


**PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET**

(45) Patent meddelat 2001-02-19
 (41) Ansökan allmänt tillgänglig 2001-02-19
 (22) Patentansökan inkom 1999-11-04
 (24) Löpdag 1999-11-04
 (62) Stamansökans nummer
 (86) Internationell ingivningsdag
 (88) Ingivningsdag för ansökan om europeisk patent
 (83) Deposition av mikroorganism

(21) Patentansöknings-nummer 9904048-7

Ansökan inkommen som:

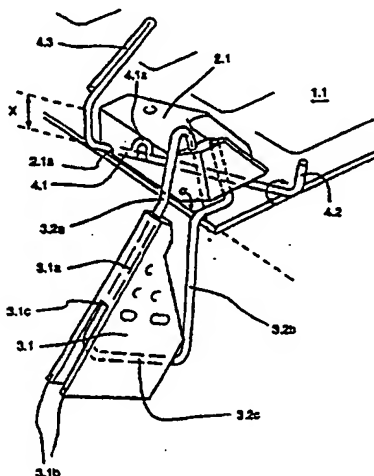
☒ svensk patentansökan
☐ fullföljd internationell patentansökan med nummer
☐ omvandlad europeisk patentansökan med nummer

(30) Prioritetsuppgifter

(73) PATENTHAVARE S O B i Umeå AB, Umetans Företagspark 903 47 Umeå SE
 (72) UPPFINNARE Jon Bäcklund, Vännäs SE
 (74) OMBUD AB Stockholms Patentbyrå, Zacco & Bruhn
 (54) BENÄMNING Bromsanordning för snöbräda (snowboards)
 (56) ANFÖRDA PUBLIKATIONER:
 EP A 0 330 620 (A63C 5/03)
 (57) SAMMANDRAG:

Ett syfte med denna uppfinning är att erbjuda snöbrädeåkare en bromsanordning som är speciellt konstruerad för snöbrädor. Ytterligare syften är att erbjuda en bromsanordning som är funktionell och säker, automatisk, liten och kompakt och lätt att montera och använda.

Uppfinningen utgör en bromsanordning för snöbrädor (5) (snowboards) som innefattar en monteringsdel (1, 2), som fästs vid brädan, och en bromsande del (3). Den bromsande delen (3) är förbunden med monteringsdelen (1, 2) och kan manövreras från ett icke bromsande läge, där den bromsande delen (3) till alla delar befinner sig ovanpå brädan (5) och innanför brädans (5) begränsningskanter, till ett bromsande läge, där den bromsande delen (3) i huvudsak befinner sig utanför en av brädans (5) begränsningskanter och sträcker sig nedanför brädan (5).



BEST AVAILABLE COPY

Denna uppfinning avser en bromsanordning för snowboards. I den följande texten har ordet snowboard ersatts med det svenska ordet snöbräda.

5 När en åkare använder skidor och ramlar under ett åk är det av säkerhetsskäl önskvärt att skidorna frigörs från åkaren. För att förhindra att en skida åker iväg på ett okontrollerat sätt har skidan en broms som fungerar så att den kommer i bromsande läge när skidan frigörs från åkaren.

10 När en snöbrädeåkare ramlar under ett åk frigörs inte brädan från åkaren. Åkarens fötter är fast förbundna med brädan även efter ett fall och därmed behövs inte någon broms vid denna situation. En broms vid en snöbräda ska komma i bromsande läge när åkaren medvetet flyttar åtminstone ena foten bort från brädan.

15 En snöbräda rör sig friare än en skida när den används. En snöbräda kan förflytta sig i fler rörelseriktningar än vad en skida kan. En bromsanordning för en skida kan relativt problemfritt anordnas på utsidan av skidans längsgående sidor och, i icke bromsande läge, parallell med skidan. En utstickande bromsanordning på en snöbräda hindrar åkningen så mycket att den egentligen inte utgör något tänkbart alternativ.

20 Vid snöbrädeåkning är det viktigt att brädan är balanserad. Därför avvägs placeringen av varje viktökande detalj på brädan noggrant. En skrymmande och tung bromsanordning på en snöbräda försvårar åkningen och utgör därför inte heller något alternativ.

Ett syfte med denna uppfinning är att erbjuda snöbrädeåkare en bromsanordning som är speciellt konstruerad för snöbrädor. Ytterligare syften är att erbjuda en bromsanordning som är funktionell och säker, automatisk, liten och kompakt och lätt att montera och använda.

25 Syftet uppnås med en bromsanordning med de kännetecken som anges i patentkrav 1.

30 Ett exempel på en sådan bromsanordning kommer att beskrivas här nedan med hänvisning till figurerna. Fig. 1 visar en bromsanordning enligt uppfinningen, fig. 2 visar bromsanordningen monterad på en snöbräda, i icke bromsande läge och fig. 3 visar bromsanordningen monterad på en snöbräda, i bromsande läge.

En snöbräda har två långsidor och två kortsidor. På brädan är en bindning för varje fot monterad. Bindningarna är vanligtvis monterade mer eller mindre tvärs brädans längdriktning, inte längs med som på en skida, och på ett lämpligt avstånd från varandra. Bromsanordningen ska vara monterad vid snöbrädans ena långsida, på den sida av brädan

som åkaren är riktad mot. En del av bromsanordningen placeras under den ena bindningen medan resten av anordningen är placerad mellan åkarens fötter. Denna placering medför att bromsanordningen är naturligt skyddad av bindningar och skor och att den inte är i vägen vid åkandet. Den marginella viktökning som anordningen medför är inte märkbar då anordningen
5 är placerad mitt under åkaren och därmed utgör ett konstant och fast placerat viktillskott till åkaren och brädan.

När åkaren ska fästa brädan vid sina fötter befinner sig bromsanordningen i bromsande läge. Åkaren fäster bindningarna vid sina skor och kan därefter manövrera bromsanordningen till ett icke bromsande läge. Detta icke bromsande läge kvarhålls med
10 hjälp av åkarens ena fot och kvarstår ända tills åkaren själv lösgör foten från brädan. När foten avlägsnas aktiveras bromsanordningen.

Bromsanordningen bromsar brädan när den inte används och förhindrar då att brädan glider iväg utan någon åkare som kan kontrollera dess rörelser och hastighet. Bromsen ska vara så placerad att den också möjliggör för åkaren att förflytta sig med ena foten på brädan
15 och andra foten frigjord från brädan. Åkaren kan i detta läge sparka med den fria foten för att ta sig fram på plan mark eller i uppförsbacke, till exempel vid liftar. Åkaren kan även förbättra sin balans vid liftåkning om ena foten är frigjord från brädan. Foten som är kvar på brädan ska vara den fot som kvarhåller bromsanordningen i bromsande läge. I detta beskrivna förflyttningsläge är bromsanordningen alltså inte aktiverad. Vanligtvis kvarhålls den främre
20 foten på brädan och detta medför att bromsanordningen ska monteras så att den manövreras av åkarens främre fot.

Bromsanordningen innefattar en monteringsdel 1, en infästningsdel 2, en bromsande del 3 och ett låsorgan 4.

Monteringsdelen 1 innefattar en platta 1.1 som är anordnad på ovansidan av en
25 snöbräda 5. Beroende på materialval och storlek kan plattan 1.1 vara försedd med materialreduceringar i form av urtagningar för att minimera vikten. Plattan 1.1 har en tjocklek som gör det möjligt att montera en bindning 6 ovanpå plattan utan att bindningen och en däri placerad sko 7 hamnar för högt. Plattan 1.1 har en yttre form som är anpassad till brädans 5 och bindningens 6 form och konturer. Plattan 1.1 fästs på något förut känt sätt, lämpligen med
30 skruvar. Plattan är tillverkad i ett tåligt material som klarar både belastningen från åkaren och de påfrestningar som uppstår vid åkandet. Materialet ska väljas så att plattan inte medför onödig viktökning.

Infästningsdelen 2 utgör till sin funktion en del av monteringsdelen 1. Infästningsdelen 2 innefattar en kropp 2.1 anordnad på ovansidan av plattan. Kroppen 2.1

inrymmer eller är förbunden med anordningens övriga delar. Kroppen 2.1 är en förbindelselänk mellan monteringsdelen 1 och den bromsande delen 3 och inrymmer delar av låsorganet 4. Kroppen 2.1 är en separat del som med fästelement är monterad vid plattan 1.1. Då kroppen och plattan är separata delar kan kroppens placering väljas fritt inom plattans begränsningar, placeringen kan även ändras över tiden. Infästningsdelen kan dock vara konstruerad som en del av plattan, om det är önskvärt med en extra stabil och formfast konstruktion, och utgör då en del av monteringsdelen (1).

Den bromsande delen 3 innefattar en bromsklack 3.1 som utgör den aktivt bromsande detaljen. Bromsklacken 3.1 utgör en materialkropp med olika verksamma detaljkonstruktioner. Bromsklacken 3.1 kan förflyttas mellan ett aktivt bromsande läge och ett passivt icke bromsande läge. I det bromsande läget befinner sig klacken 3.1 i snön, i huvudsak vinkelrätt mot skidans längdaxel. I det icke bromsande läget befinner sig klacken ovanför brädan, innanför brädans ytterkanter och är i huvudsak parallell med brädan. Bromsklacken har en form som gör att den lätt går ned i snön. Den har en sådan form att den vid sin förflyttning till sitt bromsande läge skär ned i snön och att den bromsande ytan blir stor.

Den bromsande delen innefattar vidare en bromsbygel 3.2 som förbinder bromsklacken 3.1 med infästningsdelen 2. Bromsbygeln 3.2 kan delas upp i två ben 3.2a och 3.2b och ett liv 3.2c. De två benens ändar är upptagna i kroppen. Livet och delar av benen är upptagna i bromsklacken. Bromsbygelns ena ben 3.2a är anordnat i en genomgående öppning 3.1a i bromsklacken 3.1. Bromsklacken 3.1 kan förskjutas längs med detta ben 3.2a. Bromsklackens ena ände, som i bromsläge är vänd ned mot snön, har två parallella, på ett valt avstånd ifrån varandra placerade, sidodelar 3.1b som avgränsar ett hålrum i vilket bygelns liv 3.2c är förskjutbart placerat. Avståndet mellan sidodelarna motsvarar i huvudsak livets bredd. Den del av bromsklacken som sammanbinder de två sidodelarna bildar en botten 3.1c som avgränsar hålrummet och som i samarbete med bygelns liv 3.2c stoppar bromsklackens utåtgående förskjutning längs med benet 3.2a. Sidodelarnas 3.1b utsidor är de ytor som i huvudsak utgör anordningens bromsytor vid kontakt med snöbrädan underliggande snö och is.

Bromsbygelns två ben 3.2a och 3.2b är roterbart anordnade till kroppen 2.1. Bromsbygeln 3.2 arbetar som en fjäder som kan spännas och låsas och därefter frigöras varvid den lagrade energin frigörs. I det icke bromsande läget är bygeln förspänd genom rotation och låsning av bromsklacken och bromsbygeln som en enhet. När låsningen avlägsnas frigörs energin i bromsbygeln varvid bromsbygeln och bromsklacken roteras ut från sitt låsta läge till sitt bromsande läge. Bromsbygelns delar och infästningsdelen är så konstruerade att

bromsklacken i sitt bromsande läge är fjädrande i brädans ena längdriktning och stum i den motriktade. Bromsklacken har nått ett ändläge när den befinner sig i det bromsande läget.

5 Det ena benets 3.2a fria ände är vridbart monterad, lagrad, i huvudsak i/vid kroppens 2.1 ovansida. Monteringsändan är i huvudsak riktad snett nedåt. Vinkeln α mellan plattans plan och monteringsändans längdaxel är i intervallet 40-50°, företrädesvis 45°. Benet 3.2a är böjt på så sätt att det, när anordningen befinner sig i bromsande läge, är riktat ut över och från brädans 5 kant och ned mot snön. När anordningen befinner sig i icke bromsande läge befinner sig benet insvängt ovanpå brädan och innanför brädans kanter och är i huvudsak parallellt med brädan.

10 Det andra benets 3.2b fria ände är vridbart monterat, lagrad, i huvudsak i/vid kroppens 2.1 undersida. Monteringsändan är i huvudsak riktad snett uppåt. Kroppens undersida är så formad att den erbjuder bygelbenet 3.2b ett begränsat rörelseutrymme. Benet är böjt på så sätt att det, när anordningen befinner sig i bromsande läge, är riktat ut över och från brädans 5 kant och ned mot snön. När anordningen befinner sig i icke bromsande läge befinner sig benet insvängt ovanför brädan och innanför brädans kanter och är i huvudsak parallellt med brädan.

15 Vardera längdaxeln för bromsbygelbenens 3.2a och b monteringsändar löper i huvudsak parallellt genom infästningsdelen 2.

20 När anordningen befinner sig i bromsande läge befinner sig livet, omgärdat av bromsklacken, nere i snön och i huvudsak vinkelrätt mot brädans längdaxel och parallell med brädans undersida. När anordningen befinner sig i icke bromsande läge befinner sig livet ovanför och innanför brädan och i huvudsak parallellt med brädan.

25 Låsorganet 4 är långsträckt och innefattar en armdel 4.1 som är anordnad i infästningsdelen 2. Låsorganet är lämpligen tillverkad av ett trådformat material, förslagsvis metall. Armdelen 4.1 är placerad i en kanal 2.1a i kroppen 2.1. Låsorganet 4 kan i denna infästning vridas runt sin längdaxel. Kanalen 2.1a är anordnad i kroppens nedre, mot fästplattan 1.1 angränsande, del. Armdelen 4.1 förbinder låsorganets två änddelar som sticker ut på var sin sida om kroppen. Den ena änddelen är krökt en gång och bildar en krok 4.2. Änddelen är vinklad i förhållande till armdelens längsaxel, förslagsvis i en relativt rät vinkel.

30 Vinkeln kan vara cirka 90°. Den andra änddelen är krökt först en gång, i samma riktning som kroken, och sedan ytterligare en gång på ett i förhand bestämt avstånd X från armens centrumaxel och bildar en spak 4.3.

När låsorganet 4 befinner sig i opåverkat läge faller det alltid in mot brädan så att spaken ligger ned mot bindningen. Detta beror på att låsorganet 4 vid en utåtriktad vridning når ett stoppläge där kvarvarande energi tillsammans med låsorganets och övriga delars konstruktion resulterar i en motriktad inåtriktad vridning som medför att låsorganet 4 återgår till sitt ursprungliga läge. Låsorganet 4 når sitt stoppläge när en av låsarmen 4.1 utgörande stoppdelen 4.1a når ett läge där stoppdelen 4.1a kommer i kontakt med en stoppyta 2.1b inne i den för låsarmen 4.1a avsedda kanalen 2.1a. Stoppdelen 4.1a är bildad genom att låsarmen har försetts med en utbuktning i en riktning längs en begränsad sträcka av sin utsträckning. Utbuktningen är skapad genom att tråden som formar hela låsarmen har böjts till åtminstone ett U. Kanalen 2.1a i infästningsdelens kropp 2.1 är i sin vägg försedd med en urtagning med god passning mot stoppdelen 4.1a. Låsorganet 4 tillåts maximalt vrida sig till den punkt där stoppdelen 4.1a får fysisk kontakt med urtagningens stoppyta 2.1b. Urtagningen och dess stoppyta 2.1b och stoppdelen 4.1a är formade för samverkan och den med stoppdelen 4.1a samverkande stoppytan 2.1b är placerad så att låsorganet 4 maximalt roterar så mycket att spakens 4.3 tyngdpunkt befinner sig rakt ovanför låsorganets längdaxel vid stoppläget vilket resulterar i att låsorganet vid stoppläget vippar tillbaka. Spaken kan konstrueras med en viktkoncentration vid sin ytterände för att påverka placeringen av tyngdpunkten.

Spaken 4.3 ligger i huvudsak parallellt med och ovanpå bindningens 6 basdel. Avståndet X är valt så att spaken med god passning mot basdelen kan vila mot densamma. Det trådformade materialet är dubbelvikt vid spakänden så att spaken 4.3 ska bli stadig, men också för att göra änden trubbig och öka vikten i denna del av spaken så att låsorganet 4 tippar över och intar det önskade läget. Denna stabilitet och viktökning kan även uppnås genom andra utformningar. Spaken kan även ligga ned mot en del av själva brädan.

Stoppdelen 4.1a och andra ytor i urtagningen i kanalen 2.1 samverkar till att låsa armdelen 4.1 så att den inte kan förskjutas axiellt i kanalen 2.1a.

Det är naturligtvis fullt möjligt att utforma de ingående delarna på annat sätt än vad som visas i figurerna och ändå erhålla samma funktion. Utseendet och konstruktionen av brädan, bindningen och skon/pjäxan är exempel på vad som kan komma att påverka utseendet på och konstruktionen av olika delar. Även tillverkningsprocess och materialval påverkar.

Bromsanordningen fungerar på följande sätt:

När åkaren ska fästa brädan 5 vid sina fötter befinner sig bromsanordningen som tidigare sagts i bromsande läge. Bromsklacken 3.1 är riktad ned i snön, bromsbygeln 3.2 är ospänd och låsorganets spak 4.3 ligger ned på ena bindningens 6 basdel. Låsorganet 4 befinner sig då redan i det läge som låser bromsanordningen i icke bromsande läge.

Åkaren placerar så sina fötter i bindningarna 6. Den fot som placeras i den bindning där låsorganets spak 4.3 ligger på bindningens basdel låser i detta läge spakens och samtidigt även de andra låsorgandelarnas vidare rörelser. När åkaren har monterat åtminstone denna fot vid brädan böjer han/hon sig ned och tar tag i bromsklacken 3.1. Därefter lyfter och vrider 5 åkaren bromsklacken 3.1 upp från snön och in över brädan 5 i en enda rörelse. Vid upplyftandet av bromsklacken roteras även bromsbygeln delar i förhållande till varandra varvid bygeln 3.2, som arbetar som en fjäder, spänns. När bromsklacken 3.1 befinner sig i önskat stoppläge förskjuter åkaren bromsklacken 3.1 uppåt längs med bromsbygelbenet 3.2a så att bromsklacken kommer i låsande samverkan med låsorganets krok 4.2. 10 Bromsanordningen är nu helt låst och kommer att förflytta sig till sitt bromsande läge först när åkaren själv frigör och förflyttar foten som står på spaken 4.3.

När åkaren monterar loss sin fot så att spaken 4.3 och därmed hela låsorganet 4 frigörs kommer bromsbygeln 3.2 och därmed bromsklacken 3.1 tack vare den lagrade och inneboende energin att vilja återgå till sitt icke spända bromsande läge. Bromsbygeln 3.2 och 15 bromsklacken 3.1 svänger då ut från sitt icke bromsande läge ovanpå brädan 5 och vidare ned till sitt bromsande läge vid brädans kant. Låsorganets krok 4.2 styrs undan av bromsklacken 3.1 vid dennes utåtgående förflyttning och roterar framåt-nedåt mot brädan för att därefter, när bromsklacken 3.1 har passerat, automatiskt återgå till sitt i huvudsak rättuppstående ursprungsläge. Låsorganets spak 4.3 faller tillbaka ned på bindningens 6 basdel, till sitt 20 ursprungsläge.

Bromsanordningen är så konstruerad att bromsklacken 3.1 i bromsande läge befinner sig i ett ändläge som är stumt i brädans ena rörelseriktning och fjädrande i brädans andra rörelseriktning. Detta medför att bromsen har två bromslägen med olika bromskraft. När brädan glider bakåt befinner sig bromsklacken 3.1 i ett stumt bromsande läge och brädan 25 stoppas omedelbart och med maximal bromskraft. Denna omedelbara stoppverkan är önskvärd då man vill förhindra att brädan glider iväg bakåt.

Bromsklacken 3.1 är fjädrande i brädans framåtriktning. Bromsklacken 3.1 fjädrar i den riktning den roteras vid sin återgång till icke bromsande läge. Om brädan glider iväg framåt i en backe med liten lutning kommer brädan inte upp i någon hög hastighet. Bromsen 30 kommer att bromsa brädans framfart i det närmaste omedelbart då den uppkomna bromskraften räcker även om bromsklacken fjädrar något. Om brädan glider iväg i en backe med stor lutning kommer brädan att snabbt få hög hastighet och bromsklacken kommer att fjädra tillbaka. Bromsklacken kommer dock genom sin placering på brädans sida och på brädans främre del att utgöra en rotationspunkt för brädan. Brädan kommer att rotera runt

bromsklacken varvid brädans front kommer att riktas åt motsatt håll, alltså upp mot backen. Brädan kommer då, när den på nytt börjar glida nedför backen, att förflytta sig bakåt och kommer då att stoppas omedelbart och med maximal bromskraft av bromsklacken som då befinner sig i sitt stumt bromsande läge.

- 5 Denna beskrivning ska inte ses som en begränsning av uppfinningen utan som en vägledning till full förståelse av densamma. Många olika utformningar, konstruktioner, materialval och liknande alternativ är tänkbara inom uppfinningstanken.

Patentkrav

1. Bromsanordning för snöbrädor (5) (snowboards) innefattande en monteringsdel (1, 2), som fästs vid brädan, och en bromsande del (3) k ä n n e t e c k n a d a v att den
5 bromsande delen (3) är förbunden med monteringsdelen (1, 2) och kan manövreras från ett icke bromsande läge, där den bromsande delen (3) till alla delar befinner sig ovanpå brädan (5) och innanför brädans begränsningskanter, till ett bromsande läge, där den bromsande delen (3) i huvudsak befinner sig utanför en av brädans begränsningskanter och sträcker sig nedanför brädan.

10 2. Bromsanordning enligt patentkrav 1 k ä n n e t e c k n a d a v att den bromsande delen (3) innefattar en bromsklack (3.1), som bildar den aktivt bromsande delen av anordningen, och en bromsbygel (3.2), som förbinder bromsklacken (3.1) med monteringsdelen (1, 2) och som möjliggör manövreringen av bromsklacken (3.1) från det icke bromsande läget till det bromsande läget.

15 3. Bromsanordning enligt patentkrav 2 k ä n n e t e c k n a d a v att bromsbygeln (3.2) fungerar som en fjäder som i det icke bromsande läget är förspänd och som i det bromsande läget är frigjord och utlöst och att anordningen vidare innefattar ett låsorgan (4) som låser bromsbygeln (3.2) och bromsklacken (3.1) i det icke bromsande läget och som kan bringas i ett läge där bromsbygeln (3.2) och bromsklacken (3.1) frigörs så att de intar det
20 bromsande läget.

4. Bromsanordning enligt patentkrav 3 k ä n n e t e c k n a d a v att bromsbygeln (3.2) innefattar två ben (3.2a och b) förbundna med varandra via ett liv (3.2c), att bromsbygelbenens ändar är vridbart monterade i/vid monteringsdelen (1, 2), att livet (3.2c) är upptaget i bromsklacken (3.1) och att bromsklacken (3.1) är förskjutbar längs med ena benet
25 (3.2a) för att kunna bringas i låsande samverkan med låsorganet (4).

5. Bromsanordning enligt patentkrav 3 eller 4 k ä n n e t e c k n a d a v att låsorganet (4) är långsträckt och anordnat i och vid en del av monteringsdelen (1, 2) på så sätt att det kan vridas runt sin egen längdaxel och har i sin ena från monteringsdelen utstickande ände en krok (4.2) för låsande samverkan med bromsklacken (3.1) och i den andra från
30 monteringsdelen utstickande änden en spak (4.3) som i opåverkat läge alltid faller in mot brädan (5) så att den ligger i huvudsak parallellt med och ovanpå en bindnings (6) basdel och som, av en åkares fot, i påverkat läge hålls kvar i detta läge varvid krokens (4.2) samverkan med bromsklacken (3.1) låses.

6. Bromsanordning enligt något av patentkraven 2-5 kännetecknad av att bromsklacken (3.1) i bromsande läge befinner sig i ett ändläge som är stumt i brädans (5) ena rörelseriktning och fjädrande i brädans (5) andra rörelseriktning.

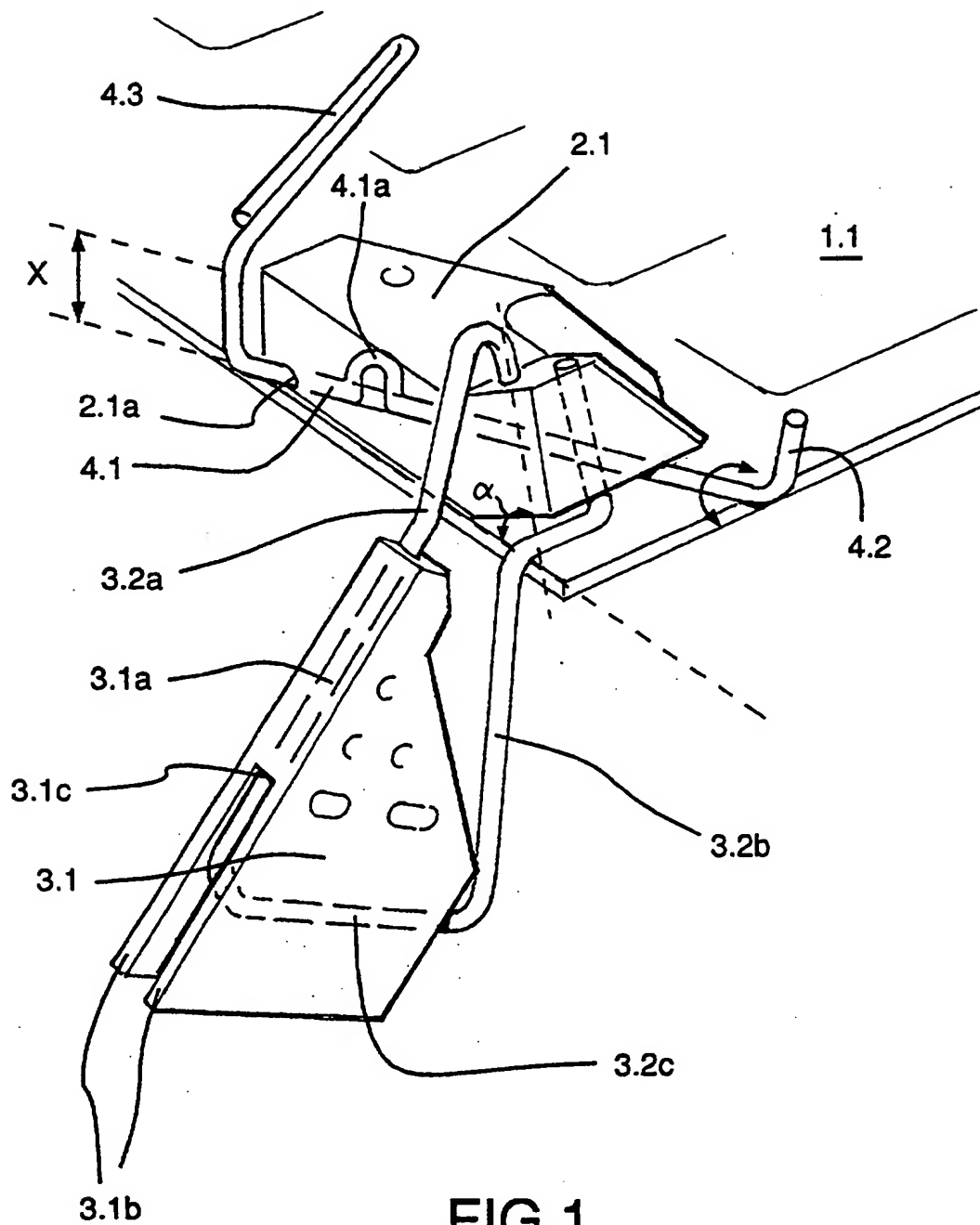
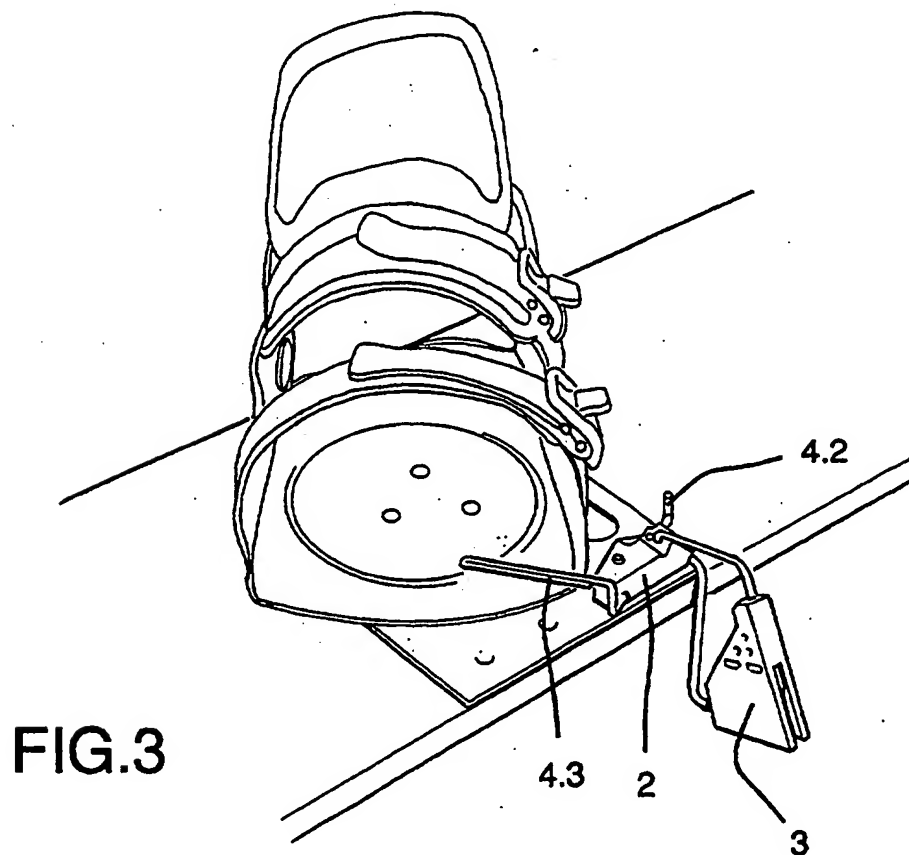
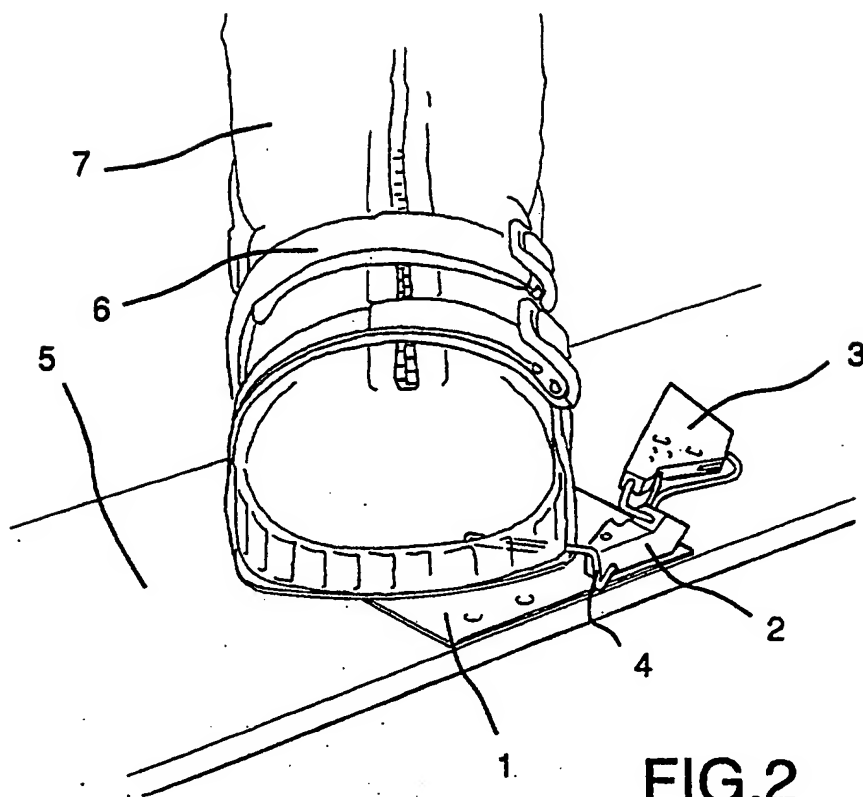
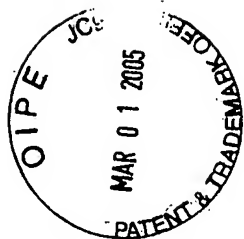


FIG. 1



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.